



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Efectividad de dos herramientas de tamizaje nutricional para la  
detección del estado nutricional en los pacientes hospitalizados por  
infección respiratoria del Hospital Guillermo Almenara.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Fátima Lucía Ramírez Alvaríño

**ASESOR:**

Mg. Óscar Gustavo Huamán Gutiérrez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

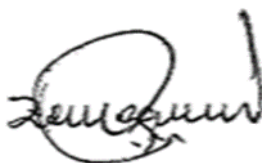
Nutrición y alimentación

**LIMA – PERÚ**

**2017**

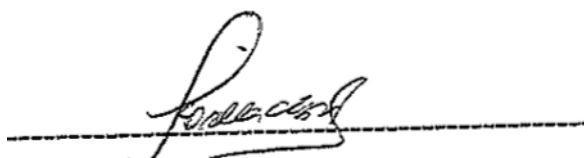
## **PÁGINAS PRELIMINARES**

## PÁGINA DEL JURADO



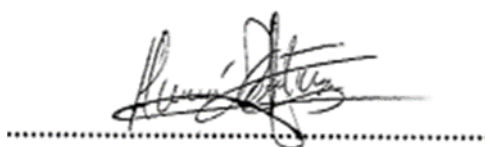
Mg. Zoila Mosquera Figueroa

**PRESIDENTE**



Mg. Fiorella Cubas Romero

**SECRETARIA**



Mg. Óscar Huamán Gutiérrez

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis principalmente a Dios por brindarme su apoyo en todo momento, en mi diario caminar, por brindarme de su sabiduría y su infinito amor.

Así mismo, a mis queridos padres que siempre están dispuestos a soñar con mis metas, a celebrar mis victorias, a levantarme en mis caídas y por ser mis mejores amigos, profesores.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi agradecimiento a los licenciados de nutrición del H. Ramón Castilla por brindarme su apoyo incondicional. A todos los profesionales del Hospital Guillermo Almenara que han colaborado y participado de una u otra manera, por su atención y amabilidad. A mis asesores por sus indicaciones a lo largo de la ejecución del presente trabajo. A mis amigos por estar a mi lado y brindarme de ánimos, así mismo agradezco a los adultos mayores y familiares que colaboraron con esta investigación porque sin ellos no podría realizarse esta investigación.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Fátima Lucia Ramírez Alvarino, con DNI N°72692493, a efectos de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declara también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo

Lima, 19 de octubre, 2017



Fátima Lucia Ramírez Alvarino

DNI: 72692493

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la Tesis Titulada **“Efectividad de dos herramientas de tamizaje nutricional para la detección del estado nutricional en los pacientes hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Guillermo Almenara.”** Y comprende los capítulos de Introducción, Metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. El objetivo de la referida tesis fue: “Determinar la efectividad de las dos herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva y Mini Nutritional Assessment para la detección del estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional Licenciado en Nutrición.

Atentamente



Fátima Lucia Ramírez Alvarino

DNI: 72692493

## INDICE

### PÁGINAS PRELIMINARES

PÁGINA DEL JURADO .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	vi
PRESENTACIÓN .....	vii
INDICE .....	viii
 RESUMEN.....	 x
ABSTRACT .....	xii
 I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad problemática .....	13
1.2. Trabajos previos .....	14
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	16
1.4. Formulación del problema.....	20
1.5. Justificación del estudio.....	20
1.6. Hipótesis: .....	21
1.7 Objetivo .....	21
 II. MÉTODO .....	 22
2.1. Diseño de investigación.....	23
2.2 Operacionalización de variables: .....	23
2.3 Población y Muestra .....	23
 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	 25
2.5 Métodos de análisis de datos .....	32



2.6 Aspectos éticos .....	33
III. RESULTADOS.....	34
IV. DISCUSIÓN.....	38
V. CONCLUSIONES.....	43
VI. RECOMENDACIONES.....	45
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
ANEXOS .....	52
ANEXO 1: Signos clínicos.....	54
ANEXO 2: Calificación según el método de Chang .....	55
ANEXO 3: Calificación de los estados nutricionales .....	55
ANEXO 4: Mini Nutritional Assessment .....	56
ANEXO 5: Puntaje de la herramienta Mini Nutritional Assessment .....	57
ANEXO 6: Valoración global subjetiva .....	58
ANEXO 7: Cuadro de Sensibilidad y especificidad .....	57
ANEXO 8: Consentimiento informado .....	61

## RESUMEN

**Introducción:** Estudios muestran que pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria poseen un estado nutricional depletado, teniendo riesgo de mortalidad y complicaciones en el tratamiento. Por ello es fundamental contar con una herramienta de tamizaje efectiva para la valoración nutricional de los pacientes adultos mayores con este tipo de afección, para una temprana intervención y seguimiento nutricional. **Objetivos:** Determinar la efectividad de dos herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva y Mini Nutritional Assessment para la detección del estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria. **Material Y Métodos:** Estudio de tipo transversal con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, con una muestra de 40 pacientes mayores de 60 años. **Resultados:** Se detectó que el MNA tiene una alta sensibilidad de 83% y baja especificidad de 33,3%. Con la misma muestra se obtuvo con la VGS obtuvo una sensibilidad de 71% y especificidad de 33,3%, sin embargo con la prueba de Chi cuadrado no obtuvo significancia respecto al método de Chang, tanto en el MNA como en el VGS. **Conclusiones:** No se encontró efectividad de las dos herramientas de tamizaje para la valoración nutricional en pacientes adultos mayores con infección respiratoria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Studies show that elderly patients hospitalized for respiratory infection have a de nutritional status, having a risk of mortality and complications in treatment. It is therefore essential to have an effective screening tool for the nutritional assessment of elderly patients with this type of condition, for an early intervention and nutritional monitoring. **Objectives:** To determine the effectiveness of two screening tools overall subjective assessment and Mini Nutritional assessment for the detection of nutritional status in elderly patients hospitalized for respiratory infection. **Material And Methods:** Cross-sectional study with quantitative approach and descriptive scope, with a sample of 40 patients over 60 years. **Results:** It was detected that the MNA has a high sensitivity of 83% and low specificity of 33.3%. With the same sample was obtained with the VGS obtained a sensitivity of 71% and specificity of 33.3%, however with the chi-square test did not obtain significance with respect to the Chang method, both in the MNA as in the VGS. **Conclusions:** We found no effectiveness of the two screening tools for nutritional valuation in older adult patients with respiratory infection.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática**

La desnutrición es un problema de salud muy frecuente a nivel mundial, en especial en el área hospitalaria (1). Durante los últimos 25 años se ha dado por evidencia que la causa principal de morbi-mortalidad en pacientes hospitalizados se debe a una marcada desnutrición (2). En un estudio PREDYCES demostró que el 23% de pacientes hospitalizados se encuentran en riesgo de desnutrición y un 37% en los pacientes de tercera edad (3). Pese a los estudios consecutivos sobre su prevalencia e incidencia, la desnutrición hospitalaria sigue oscilando de entre 30 a 55% (4).

La desnutrición hospitalaria, particularmente en los adultos mayores de 60 años, resulta de la relación entre la patología y el estado nutricional, clínicamente puede contribuir al incremento de las complicaciones de la patología base, así mismo disminuir la capacidad de respuesta al tratamiento y respuesta inmunológica. Estas complicaciones están asociadas a una mayor estancia hospitalaria no prevista, lo que genera una mayor inversión económica, así como el costo asociado al tratamiento adicional de las complicaciones (5).

Si se suma a lo anterior la adquisición de infecciones respiratorias en personas desnutridas sería mortal en su estado de salud que en lugar de un individuo bien nutrido, esto se debe a la restricción de reserva energética y disminución de nutrientes que intervienen en la respuesta de cambios biológicos, hormonales, metabólicos e inmunes. Lo que conlleva a una infección y en el peor de los casos a la muerte (6).

Teniendo en cuentas estas declaraciones es fundamental que se realice una valoración nutricional las primeras horas de internación Hospitalaria del paciente. La identificación rápida de riesgo nutricional en adultos mayores, permitirá intervenir de manera rápida y efectiva (7). En los últimos años, se ha dado por evidencia, diversos métodos para determinar el estado nutricional, sin embargo muchos de estos solo son utilizados en estudios clínicos por su alto costo, falta de personal y demanda de mucho tiempo (7).

Si se le suma a lo anterior, la complejidad de los padecimientos o patologías que presentan los pacientes, se hace necesario la implementación de una herramienta

de tamizaje que permita identificar la presencia o riesgo de desnutrición en pacientes que ingresaran a hospitalización para contribuir con la disminución de complicaciones relacionadas con factores nutricionales, efecto del tratamiento farmacológico, la cicatrización de heridas, incremento en la estancia hospitalaria, entre otros. (8)(5)

Ante todo lo mencionado, el estudio ha tomado por objetivo determinar la efectividad de dos herramientas de tamizaje nutricional para la detección de riesgo de desnutrición en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Essalud.

## **1.2. Trabajos previos**

Olivares (2013) evaluó la especificidad de tres tamizajes nutricionales (Mini nutritional Assessment, Malnutrition Short Form, Nutritional Risk Screening) y los comparó con el método de Valoración Global Subjetiva, con el objetivo de determinar el estado nutricional de los pacientes hospitalizados. Dando como resultado que los cuatros test ejecutados, reportaron que el 47,3% de las personas evaluadas presentaron desnutrición y pérdida de peso involuntario, indicando que los test de tamizaje nutricional nombrados anteriormente pueden ser empleados en la detección del riesgo nutricional en pacientes hospitalizados. (9)

Por otro lado Guillen, reportó en su estudio, el estado nutricional de los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna a través de un tamizaje nutricional (Valoración Global Subjetiva) y lo comparó con la Valoración Global Objetiva, para hallar la fiabilidad de dicho tamizaje. Este estudio se aplicó a 186 pacientes hospitalizados y dio como resultado la fácil aplicación, interpretación y reproducibilidad del instrumento VGS. (10)

En su estudio Villamayor (2006) realizó una comparación de dos herramientas de tamizaje valoración global subjetiva (VGS) y Mini Nutricional Assessment (MNA) con el Método de Chang para identificar precozmente el riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados, con el objetivo de valorar el grado de efectividad para su aplicación en el área clínica. Con lo que se pudo concluir que tanto la VGS y el MNA

son herramientas con las cuales podemos predecir el estado nutricional del paciente hospitalizado. (4)

Gómez (2015), realizó un estudio para determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes adultos mayores hospitalizados, además de valorar la relación del tamizaje MNA con parámetros bioquímicos y antropométricos clasificados por el Método de Chang. Gómez dio como resultado que los pacientes adultos mayores hospitalizados presentaron mayor riesgo de desnutrición, moderada y severa, así mismo, se identificó a la herramienta de tamizaje MNA como un método sencillo y efectivo para identificar a los pacientes adultos mayores hospitalizados con mayor riesgo de desnutrición. (7)

Samayoa (2014) determinó la efectividad de una herramienta de tamizaje nutricional adaptada del “Método de Cardona” para la detección de riesgo de desnutrición en pacientes quirúrgicos. Los resultados obtenidos por el estudio que realizó, fue de un alto riesgo de desnutrición en base a los parámetros evaluados por la herramienta de tamizaje nutricional “método de Cardona”, lo cual indica que es fiable la utilización de la herramienta de tamizaje nutricional debido al gran número de pacientes detectados y el grado aceptable de confiabilidad de los datos obtenidos según la herramienta adaptada. (11)

Oncón y colaboradores (2012) realizaron un estudio comparando dos herramientas de tamizajes nutricionales en los pacientes hospitalizados. Se realizó una valoración nutricional que incluía parámetros antropométricos y bioquímicos dentro de las primeras 48 horas del ingreso hospitalario. Para el cribado nutricional se emplearon los tamizajes MNA y el Nutrition Risk Screenig 2002 (NRS 2002). Dando como resultado que el tamizaje NRS 202 en comparación con el cribado MNA, tiene una mayor fiabilidad en predecir el estado nutricional y complicaciones hospitalarias del paciente. (12)

Hernández y colaboradores proponen identificar la presencia de desnutrición energética nutrimental (DEN), aplicando diferentes métodos de valoración nutricional como Gassull, Chang, VSG y Evanutric, en las primeras 48 horas del ingreso, de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos con ventilación

mecánica invasiva. Se obtuvo como resultado que los métodos de Gasull y Chang obtuvieron mayor porcentaje en determinar el estado de la DEN a comparación de las pruebas restantes, debido a la mayor utilización de medidas antropométricas. Además, se mostró una asociación entre la mortalidad con la DEN según la VSG. La morbilidad, la estadía prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y el mayor tiempo de ventilación mecánica, según se reportó con el método de Gasull (13).

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Definición del Estado Nutricional**

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación a su ingesta alimentaria y funciones fisiológicas que se realizan en el organismo, tras el ingreso de los nutrientes. Por lo tanto la evaluación del estado nutricional tendrá por objetivo evaluar, apreciar y calcular la condición en la que se encuentre un individuo según los cambios nutricionales que pudieron afectarlo. (14)

La valoración nutricional es la base fundamental en el área hospitalaria y ayuda a la determinación del régimen alimentario adecuado, que se debe seguir para mejorar la situación encontrada en un individuo, así mismo, valorar las necesidades o requerimiento nutricional y pronosticar posibles riesgos que pueda afectar el estado encontrado. Existen diversos métodos de evaluación nutricional que se pueden aplicar para la detección del estado nutricional, con diferentes alcances, limitaciones específicas y diferentes niveles de profundidad. Los métodos de evaluación nutricional tienen como indicadores de evaluación, al estudio bioquímico, antropométrico, alimentarios y/o clínicos para determinar la situación nutricional de individuos. (15)

En pacientes que necesitan de una atención ambulatoria o en hospitalización, se debe adjuntar los resultados que se obtuvieron mediante la evaluación nutricional, en la historia clínica, con el fin de realizar un monitoreo contante para la mejoría de paciente. Además, es importante detallar durante la evaluación, sobre antecedentes familiares con alguna patología, alergias a algún alimento o fármaco. (15)



### 1.3.2 Evaluación Nutricional Objetiva

La evaluación nutricional objetiva, es un método considerado complejo, debido a que el procedimiento de recolección de datos demanda de mucho tiempo, además, requiere de la capacitación del profesional evaluador. Es realizado por el profesional de nutrición y se realiza después de aplicar una herramienta de tamizaje para la valoración nutricional. La evaluación nutricional objetiva tiene como componentes la valoración de signos clínicos, la evaluación antropométrica, la evaluación bioquímica y la evaluación dietética. (16)

**La valoración de signos clínicos** tiene como objetivo detectar alguna característica física diferente, que pueda presentar el paciente a simple vista, así mismo, pueda relacionarse con la deficiencia de nutrientes. La observación es a nivel de: la piel, ojos, labios, boca y encías, lengua, cabello, uñas, tejido subcutáneo, aparato músculo-esquelético y sistema nervioso (17). Se debe tomar en cuenta durante la valoración que algunos signos encontrados pueden ser a causa de factores no nutricionales, o por otro lado que sea a causa de la deficiencia de varios nutrientes, que los signos clínicos no siempre son específicos. (Anexo 1)

**La evaluación antropométrica**, es la interpretación conjunta de varios índices antropométricos para evaluar la calidad de crecimiento, se ha convertido en un método importante para detectar el estado nutricional y composición corporal de una persona, a través de mediciones corporales como el peso, talla, perímetros del cuerpo y pliegues cutáneos. (16)

**La evaluación bioquímica**, consiste en analizar los niveles de sustancias orgánicas del paciente, como los metabolitos de la sangre, excreción urinaria, actividad enzimática, entre otros, con el fin de detectar un cambio o alteración, que de sustento a los signos clínicos presentados con anterioridad. (15)

**La evaluación dietética**, se recopila los hábitos alimentarios, permitiendo orientar las sospechas del estado nutricional de la persona evaluada. Para ello se obtiene

la dieta que ha llevado, la persona, durante la última semana a través de algunas herramientas como: recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo. (15)

**Método de Chang**, existen diferentes parámetros que se utilizan para determinar el estado nutricional, sin embargo, la utilización de todos ellos demandan de mucho tiempo, lo que dificulta la interpretación y clasificación del estado nutricional hallado en el paciente. Debido a dichas dificultades, Chang en el año 1984 diseñó un protocolo de evaluación nutricional, utilizando cinco parámetros, (tres antropométricas, una bioquímica y una inmunológica). Este método de evaluación se considera, de fácil aplicación, reproducibilidad, confiable y específico, para detectar la presencia de desnutrición en un paciente, así también su clasificación de acuerdo al tipo (Marasmo, Kwashiorkor, mixta) y grado (leve, moderado o grave) de desnutrición. (18)

El protocolo propuesto por Chang cuenta con una clasificación y puntaje para cada variable evaluada, a través de la siguiente metodología (Anexo 2 y 3):

#### **1.3.4 Valoración nutricional a través de un Tamizaje.**

El tamizaje es una herramienta de valoración nutricional, de fácil aplicación, que requiere de poco tiempo, debido a que el procedimiento de valoración es sencillo y eficaz. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define tamizaje como “el uso de una herramienta sencilla en una determinada población, con el fin de identificar a aquellos que tengan alguna patología y que aún no presenten síntomas”. Se debe realizar en todos los pacientes hospitalizados durante las primeras 24 horas de ingreso hospitalario. Se considera que un adulto está en riesgo nutricional en las siguientes situaciones (11):

- Una pérdida de peso involuntaria de más del 10% del peso habitual en 6 meses, o más del 5% en 1 mes.
- Si el régimen alimentario es a través de un suplemento (nutrición parenteral o enteral total, cirugía reciente, enfermedad o trauma).

- Dificultad para ingerir alimentos sólidos, líquidos o ambos dependiendo de la patología que la condicione. inadecuada por dificultad en la deglución o absorción de alimento durante más de 7 días
- Puede conducir a la desnutrición por déficit de la ingesta de alimentos, así como presentar además otras complicaciones. (19)

Existen más de 70 tamizajes a nivel mundial que son aplicados para una población determinada, Sin embargo, la mayoría de los métodos de tamizaje utilizan los mismos parámetros con diferente enfoque. Son considerados de fácil aplicación y pueden ser utilizados por cualquier miembro profesional de salud.

**Mini NutritionalAssessment (MNA)**, es un método de valoración nutricional, dirigida a pacientes adultos mayores, se puede aplicar en área clínica y ambulatorio, está compuesto por 18 preguntas entre cribado y evaluación, con una puntuación máxima de 24, el procedimiento de valoración nutricional dura aproximadamente de 10 a 15 minutos por paciente. Estudios han demostrado que el MNA tiene una alta sensibilidad, especificidad y un alto valor predictivo, por lo que ha sido considerado en diferentes estudios relacionados con la prevalencia de desnutrición. En la actualidad el MNA es una herramienta de tamizaje aceptada por diferentes instituciones en todo el mundo. (20) Ver la Herramienta en el Anexo 4.

**Valoración global subjetiva (VGS)**, es una herramienta de tamizaje creada en el año 1987 por Detsky et al, para valorar el estado nutricional en pacientes sometidos a una cirugía gastrointestinal, en la actualidad el VGS es considerado como un tamizaje que puede ser aplicado en diferentes cuadros clínicos, evaluar el riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y exploración física. No necesita de evaluaciones antropométricas sofisticadas o exámenes bioquímicos para distinguir entre un paciente bien nutrido y con riesgo de desnutrición. La aplicación del VGS es aproximadamente de nueve minutos, además es considerada como una herramienta sencilla, de fácil reproducibilidad y con una sensibilidad y especificidad aceptables. (22) Ver la Herramienta en el Anexo 6.

## **1.4. Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema General**

¿Cuál será la efectividad de las dos herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva y Mini Nutritional Assessment para la detección del estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Guillermo Almenara?

### **1.4.2 Problemas específicos**

- P.E ¿Cuál es la efectividad por el método del Valoración Global Subjetiva?
- P.E ¿Cuál es la efectividad por el método del Mini Nutritional Assessment?

## **1.5. Justificación del estudio**

La atención nutricional en el área clínica es un derecho que debe ser otorgado a todo paciente que ingresa a una institución hospitalaria, por lo que es fundamental realizar dichas evaluaciones con el fin de detectar a tiempo una desnutrición o en riesgo a desarrollarlo. Con el objetivo de brindar y satisfacer las necesidades y requerimientos que el organismo necesita de forma oportuna.

Por ello, la presente investigación se enfocara en evaluar los distintos métodos de valoración nutricional a un mismo grupo de pacientes adultos mayores que ingresan al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, para dar a conocer la efectividad obtenidos por cada uno de ellos; además de estandarizar los métodos, a fin de ser sencillo en su ejecución y fiable, para ser utilizado como herramienta de rutina y de fácil reproducción para la valoración del estado nutricional de los pacientes adultos mayores que ingresan al hospital y se le pueda realizar el requerimiento nutricional adecuado en un tiempo corto con un seguimiento oportuno.

## **1.6. Hipótesis:**

**HA:** Los métodos Meaning Nutritional Assessment y la Valoración Global Subjetiva presentan una alta efectividad en la determinación del estado nutricional de los pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

**H0:** El método de Meaning Nutritional Assessment (MNA) y la Valoración Global Subjetiva no son los mejores métodos subjetivos para evaluar el estado nutricional de los pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

## **1.7 Objetivo**

### **1.7.1 Objetivo General**

Determinar la efectividad de las dos herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva y Mini Nutritional Assessment para la detección del estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la efectividad de la herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva aplicada en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria
- Determinar la efectividad de la herramienta de tamizaje Mini Nutritional Assessment aplicada en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria

## **II. MÉTODO**

## 2.1. Diseño de investigación

Diseño no experimental, de corte transversal, con enfoque cuantitativo.

## 2.2 Operacionalización de variables:

Ver tabla en la siguiente hoja.

## 2.3 Población y Muestra

Pacientes hombres y mujeres adultos mayores de 60 años que se encuentran en hospitalización por infecciones respiratorias en el hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

### Criterios de inclusión:

- Pacientes hombres y mujeres hospitalizados mayores de 60 años
- Pacientes que acepten formar parte de la evaluación.
- Pacientes hospitalizados con grado de conciencia del tiempo, lugar y espacio.

### Criterios de exclusión:

- Pacientes que se encuentren a un día de salir de alta.
- Pacientes con enfermedad renal.
- Paciente que tenga resección de extremidades.
- Pacientes que hayan sido hospitalizados por otro tipo de patología

### 2.3.1 Muestra:

Pacientes adultos mayores, entre hombres y mujeres con infección respiratoria en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

El tamaño de la muestra se determinó mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z^2 * P * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

N= Total de la población en esta investigación 10

Za (2) = (Si la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 50%= 0,5), no hay valores en la literatura.

q= 1-p (en este caso 1-0,5=0,5)

d= precisión (en este caso deseamos un 10%, d=0,1)

En base a la fórmula anterior la muestra a tamizar fue de 40 pacientes.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIA/PUNTO DE CORTE	ESCALA
<b>MÉTODO DE VALORACION GLOBAL SUBJETIVA</b>	HISTORIA CLINICA	Cambio De Peso	5%-10% normal	cuantitativa/ continua
			>10% Moderado	
			15% Severo	
		Ingesta Alimentaria	mejora en la ingesta	cualitativa/ continua
			Ingesta aparente	
			Reducción severa de la ingesta	
		Capacidad Funcional	Sin limitación	
			Restricción	
			Deterioro de actividad	
		Enfermedad Y Necesidades Nutricionales	Sin pérdida de grasa y musculo	
			Signos de pérdida de grasa muscular y grasa	
			Pérdida de grasa muscular y grasa	
	EXPLORACIÓN FÍSICA	Perdida De Grasa	0= Normal	Cualitativa / continua
		Perdida Muscular	1= Leve	
		Edema	2= Moderado	
		Ascitis	3= Severo	
<b>MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT</b>	CRIBAJE	Pérdida De Apetito y Peso	0 = anorexia , pérdida de peso	Cualitativa / continua
			1= No lo sabe	
		Movilidad	2= Sin ninguna dificultad	
		Índice de Masa Corporal	0= IMC < 19	cuantitativa/ continua
			1= 19 < a =IMC <21	
			2= 21 < $\dot{a}$ =IMC <23	
	EVALUACIÓN	Vive Independiente	3= IMC > $\dot{a}$ =23	cualitativa/ continua
			0= Si	
			1= No lo sabe	
		Toma Medicamentos	0 = Necesita ayuda	
			1 = Grave / Moderado	
			2 = Severo	
		Perspectiva de salud en el Paciente	0 = CB< 21	cuantitativa/ continua
			0,5 = 21< CB < 22	
		Circunferencia Braquial	1 = CB > 22	
			0 = CP < 31	
			1 = CP > 31	



## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para la valoración nutricional se aplicó los dos tamizajes nutricionales la Valoración Global Subjetiva (VGS) y Mini Nutritional Assessment (MNA), y como instrumento patrón se aplicó el método de Chang.

### Materiales

- Tallimetro de madera
- Cinta métrica
- Balanza de la marca Seca®
- Plicómetro de la marca Skinfol Thinkness

#### 2.4.1 Tamizaje Mini Nutritional Assessment (MNA)

Se realizó la valoración nutricional a través del cuestionario Mini Nutritional Assessment donde se recopilan datos generales como talla, peso y cama del paciente, luego se realiza la herramienta de tamizaje en dos etapas.

- a. Talla :** Para obtener la talla de los pacientes se utilizaron dos herramientas, un tallimetro de madera para aquellos pacientes que tenían la posibilidad de ponerse de pie, y una cinta métrica de la marca seca para los pacientes que se encontraban postrados o con dificultad de ponerse de pie por si solos.
  1. Se coloca el tallimetro en una superficie, verificando que se encuentre liso y firme formando un ángulo de 90° con la pared.
  2. Se pidió al paciente que se quite los zapatos y que se quede con la ropa más ligera. Se colocó de forma derecha con los talones, glúteos y hombros pegados al tallimetro.
  3. Verificando que los brazos se encuentren relajados con las palmas contra los muslos, con el paciente bien erguido, sin inclinar la cabeza hacia atrás; se procedió a tomar la medida en centímetros.

**b. Media envergadura:** En los pacientes que se encontraban postrados o con dificultades de ponerse de pie sin ayuda se procedió a medir la talla usando la media envergadura de la siguiente manera:

1. Se localizó el punto medio de la escotadura supraesternal con un bolígrafo. Luego se pidió al paciente coloque el brazo menos dominante en posición horizontal.
2. Comprobando que la posición del brazo este alineado con los hombros, se procedió a la medida desde el punto escotadura supraesternal hasta el punto medio entre los dedos medio y anular.
3. La medida fue dada en centímetros.
4. Para calcular la talla se procedió a la siguiente formula:

Mujeres

$$T = (1,35 * \text{Media envergadura del brazo en cm}) + 60,1$$

Varones

$$T = (1,40 * \text{Media envergadura del brazo en cm}) + 57,8$$

Fuente: BAPEN (British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) a partir de 'MUST' Explanatory Booklet.

**c. Peso Corporal:** Para Obtener el peso de los pacientes que se podían poner de pie, se utilizó una báscula de la marca SECA® con una capacidad de hasta 150 kg, calibrada a 0,05 kg. Se les pidió quitarse los zapatos y quedarse con la ropa ligera, y en posición erecta subieron en la balanza para la toma del peso.

**d. Circunferencia del brazo:** Para estimar el peso corporal de los pacientes encamados se realizó según circunferencia del brazo, se llevó a cabo con la utilización de una cinta métrica (23).

1. Se pidió al paciente que doble el brazo menos dominante por el codo en ángulo de 90°, con la palma mirando hacia arriba.

2. Se midió la distancia media entre la superficie acromial del omoplato y la apófisis olecraniana del codo por la parte lateral. Marcando el punto medio con un lápiz de cera entre los dos.
3. Dejamos el brazo medido relajado y nuevamente colocamos la cinta métrica en el punto medio del brazo hallado con anterioridad. En todo momento se evitó el ajuste excesivo.(25)
4. Para obtener la estimación del peso, se realiza la siguiente formula:

Si  $CB < 25$  cm corresponde a un  $IMC < 20,5$   $kg/m^2$

Si  $CB$  es  $>32,0$  cm, el  $IMC$  es probablemente  $>30$   $kg/m^2$

- e. Perímetro de la pantorrilla:** Es un marcador de déficit nutricional en la población adulto mayor se llevó a cabo con la utilización de una cinta métrica (23).

1. Se colocó al paciente en posición supina con la rodilla izquierda flexionada en un ángulo de  $90^\circ$
2. Se deslizo la cinta métrica alrededor de la pantorrilla izquierda hasta localizar el diámetro más largo.
3. Se evita el ajuste excesivo y se registró de forma precisa, las mediciones no debían tener diferencia superiores al de 0,5cm (25)

- f. Primera etapa del MNA,** abarca seis preguntas de cribaje, se pidió al paciente responder cada pregunta utilizando las sugerencias en el área sombreada de la herramienta. Si el paciente no era capaz de responder a las preguntas, se pidió al cuidador o familiar pueda dar respuesta al cuestionario. Se rellena en los recuadros la puntuación adecuada, para luego sumar las puntuaciones del cribado.

- Si se obtiene una puntuación igual o mayor que 12, indica que el paciente se encuentra bien nutrido y no requiere de una intervención o monitoreo nutricional adicional.
- Una puntuación total igual o menor de 8 y 11 indica que el paciente está en riesgo de desnutrición.

- Si la puntuación es igual o menor de siete indica que el paciente se encuentra con desnutrición.
- Si los resultados se encuentran en las dos últimas puntuaciones nombradas, se puede continuar con la segunda etapa de evaluación.

**g. Segunda etapa del MNA**, se realiza doce preguntas de evaluación sobre tolerancia alimentaria, frecuencia de consumo alimentario, consumo de medicamentos, la forma de alimentación y dos medidas antropométricas (circunferencia del brazo y circunferencia de la pantorrilla), dichas medidas fueron tomados siguiendo el protocolo descrito en líneas anteriores. Los resultados de la valoración Nutricional del MNA se determinaron a través de las categorías Normal, Riesgo de Malnutrición y Malnutrición (Anexo 5):

Para nuestro estudio se consideró las categorías propuestas por villamayor 2006(4):

*Cuadro I: Evaluación Del Estado Nutricional a través del Mini Nutritional Assessment*

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL (SUMA DE LA 1° Y 2° ETAPA)	
Diagnostico Nutricional	Puntaje
Normal	24 a 30
Desnutrición Leve	23,5 a 20
Desnutrición Moderado	20,5 a 17
Desnutrición Severa	< 17

*Villamayor “Valoración Nutricional al Ingreso Hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. Nutrición Hospitalaria.España.2005*

## 2.4.2 Valoración Global Subjetiva

En la Valoración Global Subjetiva (VGS) se consideró los siguientes aspectos:  
(Anexo 6)

- Historia del paciente:** Se evaluó los cinco primeros elementos en forma de preguntas, que tienen por objetivo identificar el estado del individuo.  
El cambio de peso es el primer elemento que se obtuvo mediante el peso actual y el peso usual, datos tomados del protocolo descrito en líneas

anteriores. Si el resultado es menor del 5% se considera como leve, entre 5 y 10% se considera cambio moderado y si el resultado es mayor del 10% es un cambio severo. (22)

El segundo elemento es la ingesta alimentaria actual comparada con el régimen alimentario habitual que tenía el paciente, considerando la duración y la consistencia del alimento. (22)

El tercer elemento evaluó los síntomas gastrointestinales, si no hubo cambios se clasificó como normal, si tuvo náuseas se considera como leve, vómitos como moderado y con alimentación por Sonda Nasogástrica como severo.

En el cuarto elemento es la capacidad funcional, donde se identifica si el paciente puede movilizarse, si necesita ayuda o apoyo de una herramienta o si se encuentra postrado. (22)

El quinto elemento evaluó la enfermedad y su relación con las necesidades nutricionales del paciente. El gasto energético del paciente por la enfermedad relacionada a su estado nutricional. La evaluación fue tomando en cuenta la percepción del paciente y del entrevistador. (22) La clasificación se puede ver en el Anexo 2.

- b. **Examen Físico:** Dentro del examen físico, se evaluó la pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), pérdida de músculos (cuádriceps, deltoides), existencia de edema (tobillo, sacro) y ascitis. Los valores adquiridos posteriormente a las mediciones se expresaron en como:

0=Normal

1= Leve

2= Moderado

3= Grave.

- c. **Diagnostico por valoración:** Después de la valoración realizada a los pacientes a través del VGS, los valores adquiridos se expresaron en A para los pacientes bien nutridos, B en pacientes moderadamente desnutridos y C en gravemente desnutridos.( Ver anexo 6 )

Sin embargo para nuestro estudio se consideró subdividir la clase B en dos subclases para una mejor comparación con los métodos de estudio, de modo que

B1 se considere a los pacientes con desnutrición leve y B2 con desnutrición Moderada. Según lo propuesto por Villamayor 2006 (4) en el siguiente cuadro:

*Cuadro 2: Evaluación Del Estado Nutricional a través de la Valoración Global Subjetiva.*

Evaluación de la Valoración Global Subjetiva	
Valoración Nutricional	Categoría
Normal	A
Malnutrición Leve	B1
Malnutrición Moderado	B2
Malnutrición Severo	C

*Villamayor “Valoración Nutricional al Ingreso Hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. Nutrición Hospitalaria.España.2005*

### 2.4.3 Método de Chang (18)

Para determinar el estado nutricional según Chang se evaluó los cinco indicadores

**a. Circunferencia media del brazo:** Esta medición se realizó en el brazo no dominante de la persona, colocándolo en la posición de atención antropométrica, utilizando una cinta métrica con el cero en la escala frente al evaluador y sobre el punto meso branquial. Explicado en líneas anteriores. Los valores adquiridos fueron categorizados en: normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severo. (Anexo 2)

**b. Pliegue tricipital:** La medición se realizó con plicómetro de la marca Skinfol Thinkness, de 0,2 mm de precisión y un rango de 0-4 milímetros. Se pidió al paciente que este de forma erecto, con la mirada al frente, en bipedestación. Ubicando el punto medio acromio – radial, hallado en la circunferencia del brazo, se realiza el pliegue en forma vertical. Se realizó tres medidas consecutivas en cada paciente y

se tomó el valor promedio de las mismas. Los resultados se expresaron en milímetros. Y se categorizó en: normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severo. (Anexo 2)

**c. Porcentaje de pérdida del peso ideal (PPP):**

Con los datos obtenidos en el inicio de la evaluaciones, se realizó la siguiente formula con los datos hallados anteriormente (26).

$$PPP = \left( \frac{\text{Peso habitual} - \text{Peso actual}}{\text{Peso habitual}} \right) \times 100$$

PPP: Porcentaje de pérdida de peso

**d. Conteo global de linfocitos**

El conteo global de linfocitos se obtuvo a través de los primeros exámenes bioquímicos adjuntados en la historia clínica. Los valores adquiridos fueron categorizados en: normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severo. (Anexo 2)

**e. Albúmina:** El nivel de albumina se halló a través de los primeros exámenes bioquímicos adjuntados en la historia clínica. Se categorizó en normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severa. (Anexo 2)

Una vez obtenido los datos hallados con los cinco indicadores, se procedió a un análisis para determinar el estado nutricional y la clasificación según Chang. Para ello a cada indicador se le asignó un puntaje entre 1 y 4 según el grado de afección, luego se suma para obtener un puntaje total, el cual se clasificó según el tipo de desnutrición y el grado de desnutrición. (Anexo 3)

**2.4.4 Determinar la relación en el tamizaje Mini Nutritional Assessment y el Método de Chang**

La relación del Tamizaje MNA y el Método de Chang, se realizó a través de los indicadores estadísticos de Sensibilidad y Especificidad. Estos indicadores permiten comprar directamente la eficacia de una prueba con el de otra y esperar la similitud.

La sensibilidad, indica la capacidad de una prueba para determinar si la persona evaluada está enferma, es decir muestra cuan sensible es la prueba ante la enfermedad. Para hallar la sensibilidad se realiza la siguiente formula:

$$\text{Sensibilidad} = \left( \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de enfermos}} \right) = \left( \frac{VP}{VP+FN} \right)$$

La Especificidad, indica la capacidad de la prueba para detectar personas sanas:

$$\text{Especificidad} = \left( \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de enfermos}} \right) = \left( \frac{VN}{VN+FP} \right)$$

Así mismo, plantea que el valor predictivo positivo equivale a los individuos con una prueba positiva tengan realmente la enfermedad y el valor predictivo negativo que no tengan la enfermedad. (27). Ver anexo 7

#### **2.4.5 Determinar la relación en el tamizaje Valoración Global Subjetiva y el Método de Chang**

La relación del Tamizaje VGS y el Método de Chang, se realizó a través de los indicadores estadísticos de Sensibilidad y Especificidad. Estos indicadores permiten comprar directamente la eficacia de una prueba con el de otra y esperar la similitud. Las fórmulas que se utilizaron para obtener la sensibilidad y especificidad se nombraron en líneas anteriores.

### **2.5 Métodos de análisis de datos**

Se elaboró una base de datos en el programa Excel 2010, y luego fueron analizados a través del programa SPSS versión 23.

Se determinó la diferencia significativa entre los tamizajes, Mini Nutritional Assessment y la Valoración Global Subjetiva con el Método de Chang, mediante la aplicación de la prueba Chi Cuadrado con una significancia de 0,05.

Se determinó la confiabilidad de las herramientas de tamizaje mediante la utilización de la prueba estadística de sensibilidad y especificidad, que ayudan a evaluar el grado de eficacia, permitiendo comparar una prueba con otra.



## **2.6 Aspectos éticos**

En esta investigación se dará a conocer el consentimiento informado de forma comprensiva, competente y voluntaria, de tal forma que ningún paciente se verá forzado a participar, siendo libre de abandonar el estudio en el momento que desee (principio de autonomía).

Los resultados de la investigación beneficiarán a los pacientes con infección respiratoria con el desarrollo de mejoras en las estrategias de atención a ellos (principio de beneficencia), sin involucrar experimentos en humanos, riesgos físicos, psicológicos o daños a terceros (principio de no maleficencia).

Finalmente, el autor de la investigación será el único responsable del uso que pudiera darse a los hallazgos encontrados, y se comprometerá a actuar bajo la ética y moral (principio de justicia) y se aseguró guardar los datos en privacidad. Ver anexo 8

### **III. RESULTADOS**

### **3.1 Caracterización de la Muestra**

La muestra de 40 pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria presentó en promedio, una edad de 65 años, un peso actual de 58,6 kg, presentó un peso usual de 61,5 kg, el peso actual fue de 58,8kg y la talla promedio se calculó de 150cm.

### **3.2 Determinación del estado nutricional del tamizajes Mini Nutritional Assessmet en los pacientes adultos mayores con infección respiratoria.**

En nuestro estudio, por el tamizaje MNA se detectó un 20% del estado nutricional normal, un 50% en el estado nutricional de desnutrición leve, un 30% en el estado nutricional de desnutrición moderada. (Ver cuadro 4)

### **3.3 Determinación del estado nutricional del tamizajes Valoración Global Subjetiva en los pacientes adultos mayores con infección respiratoria.**

En la aplicación del tamizaje de Valoración Global Subjetiva (VGS), se detectó un 30% del estado nutricional normal, un 55% en el estado nutricional de desnutrición leve, un 12,5% en el estado nutricional de desnutrición moderada con y un 2,5% en estado nutricional de desnutrición severa. (Ver cuadro 4)

### **3.4 Detección del Estado nutricional Método de Chang en los pacientes adultos mayores con infección respiratoria.**

En nuestro estudio, por el Método de Chang se detectó un 22,5% del estado nutricional normal, un 42,5% en el estado nutricional de desnutrición leve, y un 35% en estado nutricional de desnutrición moderada. (Ver cuadro 4)

*Cuadro 4: Valoración Nutricional de los pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria a través de los tamizajes MNA, VGS y por el Método de Chang.*

RESULTADO PARA CADA PARAMETRO ANALIZADO			
Valoración Nutricional	CHANG	MNA	VGS
Normal	(9)-22,50%	(8)-20%	(12)-30%
Desnutrición Leve	(17)-42,50%	(20)-50%	(22)-55%
Desnutrición Moderada	(14)-35%	(12)-30%	(5)-12.50%
Desnutrición Severa	0%	0%	(1)-2,50%

### 3.5 Relación de la herramienta de tamizaje Mini Nutritional Assessmet con el Método de Chang.

A través del análisis estadístico de Chi Cuadrado, no presentó significancia estadística entre ambas herramienta ( $p= 0,25$ ). Sin embargo, al comparar el tamizaje MNA con el Método de Chang, se encontró un alto número de verdaderos positivos (26 casos) y un bajo número de verdaderos negativos (3 casos) que representan 65% y 7,5% respectivamente. (Ver cuadro 4)

Mediante los indicadores estadísticos de sensibilidad y especificidad se detectó que la herramienta MNA tiene una alta sensibilidad de 83,9% y una baja especificidad de 33,3% al compararlo con el Método de Chang. Obteniendo un valor predictivo positivo de 81,3% y un Valor predictivo negativo de 37,5%

*Cuadro 4: Resultados de la evaluación Mini Nutritional Assessmet con el Método de Chang en los pacientes del Hospital Guillermo Almenra.*

MNA	Chang		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	26 (65,0%)	6 (15%)	32 (80%)
Negativo	5 (12,5%)	3 (7,5%)	8 (20%)
Total	31 (77,5%)	9 (22,5%)	40 (100%)

*Positivo: Los pacientes sanos*

*Negativo: Los pacientes enfermos*

### 3.6 Relación de la herramienta de tamizaje Valoración Global Subjetiva con el Método de Chang.

A través del análisis estadístico de Chi Cuadrado, no se alcanzó significancia estadística entre la herramienta de tamizaje Valoración Global Subjetiva con el Método de Chang ( $p=0,8$ ). Por otro lado, al comparar el tamizaje MNA con el Método de Chang, se encontró 26 casos de verdaderos positivos con un 55% y un bajo número de verdaderos negativos (3 casos) que representa el 7,5%. (Cuadro 5)

A través, de los indicadores estadísticos de sensibilidad y especificidad se detectó que la herramienta de Valoración Global Subjetiva, obtuvo una alta sensibilidad de 71,0% y una especificidad de 33,3% al compararlo con el Método de Chang. Se obtuvo un valor predictivo positivo de 78,6% y un Valor predictivo negativo de 25,0%.

*Cuadro 5: Resultados de la evaluación Valoración Global Subjetiva con el Método de Chang en los pacientes del Hospital Guillermo Almenra.*

VGS	Chang		Total
	Positivo	Negativo	
<b>Positivo</b>	22 (55,0%)	6 (15,0%)	28 (70%)
<b>Negativo</b>	9 (22,5%)	3 (7,5%)	12 (30%)
<b>Total</b>	31 (77,5%)	9 (22,5%)	40 (100%)

*Positivo: Los pacientes sanos*

*Negativo: Los pacientes enfermos*

## **IV. DISCUSIÓN**

En la actualidad la desnutrición hospitalaria sigue siendo un problema de salud para los jóvenes y aún más para los adultos mayores; pese a los estudios consecutivos sobre su prevalencia e incidencia, no se ha podido hallar alguna diferencia en los últimos años (7). La desnutrición hospitalaria, a nivel mundial, representa un 50% (4), de los cuales el 37% está representado por la población adulto mayor (3).

Por otro lado es importante señalar que la depleción nutricional con un compromiso respiratorio, puede ser sumamente perjudicial (6). Debido a que afecta directamente en los mecanismos de defensa en el organismo, así como cambios bioquímicos, hormonales y metabólicos (6). Las causas más comunes de mortalidad en adultos hospitalizados son de afecciones pulmonares, sepsis respiratoria, entre otras (28), por ello, la valoración nutricional es fundamental para la detección temprana del estado nutricional de los pacientes adultos mayores, y así determinar las condiciones nutricionales que requiere el paciente (29).

Según el método de Mini Nutritional Assessment (MNA) el 22% de los pacientes presentaron un estado nutricional normal, 50% de desnutrición leve y un 30% de desnutrición moderada, presentando una sensibilidad de 83% y especificidad de 33,3%, sin embargo, la prueba de Chi cuadrado no obtuvo significancia con el método de Chang.

Este resultado obtenido puede ser a causa de la diferencia en indicadores evaluados por los métodos. El Mini Nutritional Assessment (MNA) considera indicadores subjetivos como el cambio alimentario, pérdida de peso, movilidad del paciente y una breve frecuencia de consumo en alimentos proteicos, además considera dos indicadores objetivos como: problemas neuropsicológicos y medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia braquial y circunferencia de pantorrilla) (30). Estudios han demostrado las dificultades en la aplicación de la herramienta de tamizaje MNA, por ser una técnica que demanda de tiempo para su ejecución, además de entrenamiento del personal que se encargará de llevar a cabo dicha valoración. (31)(32)

La dificultad en realizar con exactitud los indicadores subjetivos del tamizaje MNA pudo afectar los resultados en comparación con el método de Chang, debido a que en algunos casos los pacientes de tercera edad tienen la dificultad de acordarse algunos indicadores establecidos en el tamizaje por un deterioro cognitivo,

trastornos de sueño , privación sensorial o depresión (33). En ocasiones el familiar es un apoyo para recopilar los datos necesarios, en otros casos el acompañante no responde por falta de conocimiento (32), esta dificultad indicada anteriormente puede tener relación a la baja especificidad en los resultados del tamizaje nutricional MNA aplicado en nuestro estudio (31) (32).

A través de las pruebas de sensibilidad y especificidad, en nuestro estudio, el MNA obtuvo una alta sensibilidad de 83,9% y una especificidad de 33,3%, en comparación con el método de Chang. Fernández (2015) en su estudio de comparación entre herramientas de tamizaje obtuvo, que el MNA alcanzó una alta sensibilidad de 93,3% y una especificidad de 71,6%. Por otro lado, Oncon (2012) reportó en su estudio que el MNA obtuvo una baja sensibilidad y especificidad de 72% y 56,5% respectivamente. Según Tarazona, en su estudio, el MNA reportó una sensibilidad de 60% y una especificidad de 94%. (31)

Estos imprevistos indican que posiblemente la herramienta de tamizaje MNA, no sea la indicada para valorar el estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados (31). Así también, Oncon afirmó que, los diferentes resultados pueden ser explicados por el tipo de muestra estudiada, debido a que el MNA a pesar de incluir evaluaciones nutricionales, funcionales y psicológicas, no toma la importancia debida en el efecto de la enfermedad que ejerce en el estado nutricional de los pacientes (12). Así mismo Tarazona cuestiona la eficiencia del MNA como técnica para valorar el estado nutricional en pacientes adultos mayores (32).

Con respecto a la Valoración Global Subjetiva (VGS), en nuestro estudio el 30% presentó un estado nutricional normal, el 55% presentó desnutrición leve, 12,5% presentó desnutrición moderada, 2,5% de los pacientes presentó un estado nutricional severo .Se obtuvo una sensibilidad de 71% y especificidad de 33,3%, sin embargo, la prueba de Chi cuadrado no obtuvo significancia con el método de Chang.

Estos resultados pueden ser a causa de la diferencia en indicadores de evaluación, mientras que el Método de Chang aplica cinco indicadores objetivos que determinan el estado nutricional del paciente como: circunferencia media del brazo, pliegue tricipital, porcentaje de pérdida de peso, conteo de linfocitos totales y el nivel de albúmina (18). El VGS evalúa cinco indicadores subjetivos como el cambio de peso



en los últimos seis meses, cambio de la ingesta alimentaria en relación con lo habitual, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, y la relación entre la enfermedad del paciente con las necesidades nutricionales, además de una valoración en el examen físico como: pérdida de grasa subcutánea, pérdida de masa muscular, presencia de edema en tobillos y en la región sacra, ascitis. Por otro lado, Montejo en el 2006 y Giraldo en el 2013 reportaron que a pesar de que la VGS es una herramienta válida y precisa por su significancia, requiere de habilidad y experiencia de la persona que ejecutara la evaluación, debido a que la valoración nutricional se realiza de manera subjetiva(5)(34).

Sin embargo, Villamayor (2006), dio a conocer la existencia significativa entre el VGS en comparación con el Método de Chang, siendo calificado como un buen predictor de pacientes en riesgo de desnutrición. Por otra parte el método de VGS propuesto por Detsky y colaboradores fue creado especialmente para valorar el estado nutricional de pacientes sometidos a cirugía digestiva y en pacientes oncológicos (22), por lo que no existe antecedentes en la afección del VGS de pacientes críticos y/o adultos mayores (26).

A través de las pruebas de sensibilidad y especificidad, en nuestro estudio, se determinó los resultados del VGS con una sensibilidad alta y una baja especificidad en comparación con el Método de Chang. Siendo el valor predictivo positivo de 81% y un valor predictivo negativo de 25%. Osuna en el 2014 estudió las herramientas de valoración nutricional (tamizajes), encontró una alta sensibilidad de 82% como una significativa especificidad de 72%( 35). Lo que demuestra que en nuestro estudio a diferencia de Osuna, la valoración nutricional se realizó en pacientes con una enfermedad específica lo que pudo ser un factor interviniente. Arribas en su estudio 2013 indicó que el diagnóstico influye en la valoración nutricional, debido a que el estado emocional del paciente y de la familia puede afectar a la correcta realización de la herramienta de tamizaje. (36)

Existen trabajos previos que pueden justificar la comparación de herramientas de tamizaje, tales como el que se realizó en el 2015 por Fernández, en donde el estudio comparó cuatro herramientas de valoración nutricional Mini Nutritional Assessment, NRS 202, MUST en pacientes hospitalizados en los servicios de medicina, cirugía traumatología y oncología (31). Villamayor (2006) también hizo un estudio

comparativo entre dos herramientas de valoración nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados en los servicios de (medicina, cirugía, cardiología) obteniendo también fiabilidad entre ellas (4). Oncon en el año 2012 evaluó la efectividad de dos herramientas de tamizaje MNA y NRS 202 en pacientes hospitalizados en los servicios de cirugía y cardiología. Hernández aplicó diferentes métodos de evaluación nutricional como Chang, Gasull, Valoración Global subjetiva en pacientes con ventilación mecánica. Sin embargo, aún no hay estudios que relacionen la efectividad de la herramienta de tamizaje con enfermedades respiratorias en adultos mayores.

Una de las limitaciones principales de nuestro estudio fue la falta de información proporcionada por los pacientes, debido a que no recordaban ciertos datos personales como, el peso usual, porciones en la ingesta alimentaria. Otras limitaciones se dieron por el alta otorgada a los pacientes y el fallecimiento de algunos pacientes mientras se realizaba el levantamiento de datos.

Por otro lado el incluir solo a pacientes que pudieron comprender las preguntas de herramientas nutricionales, dieron como resultado, limitaciones en nuestro estudio.

## **V. CONCLUSIONES**

- El método de VGS no es efectiva para la valoración nutricional de los pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria. Se encontró una alta sensibilidad y baja especificidad en la herramienta de tamizaje Valoración Global Subjetiva aplicada en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria.
- El método de MNA no es efectiva para la valoración nutricional de los pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria. Se encontró una alta sensibilidad y baja especificidad de la herramienta de tamizaje Mini Nutritional Assessment aplicada en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria.
- No se encontró efectividad de las dos herramientas de tamizaje Valoración Global Subjetiva y Mini Nutritional Assessment para la detección del estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados por infección respiratoria del Hospital Guillermo Almenara.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda, realizar nuevos estudios con una mayor población, para obtener resultados más eficaces y poder determinar la valoración nutricional con mayor exactitud.
- Se recomienda que de la información que se obtuvo en nuestro estudio debe ser reforzado con otras investigaciones que incluyan diferentes centros de hospitalización, con la misma caracterización de la muestra.
- El método de tamizaje elegido para la valoración nutricional en pacientes adultos mayores con infección respiratoria debe ser evaluado a nivel de validez predictiva, validez en su contenido.
- Así mismo, se recomienda optar por investigar otras herramientas de tamizaje que la European Society for Parenteral and Enteral (ESPEN) recomienda utilizar para el Hospital el NRS-2002 (Nutrition Risk Screening).

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Argente M., García K., León B., et al .Prevalencia de desnutrición en una unidad de media y larga estancia hospitalaria. Nutrición Hospitalaria. España; 2015
2. Álvarez J., Del Rio J., Planas M. et all. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria.Nutricion Hospitalaria .2008.
3. Álvarez J, Planas M, Leon M, García A, Celaya S, García P, et all on behalf of the PREDyCES researchers. Prevalence and costs of malnutrition and its etiological factors in hospitalized patients; the PREDyCES Study. Nutricion Hospitalaria; 2012.
4. Villamayor L. "Valoración Nutricional al Ingreso Hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. Nutrición Hospitalaria.España.2005
5. Montejo J. Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico. Revisión Médica chile; 2006.
6. Barreto J. Desnutrición e infecciones respiratorias. Acta Medica, 2000;9(1-2):15-21.
7. Gómez J. Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. Nutrición hospitalaria; 2005.
8. Peña G. Valoración nutricional de los pacientes ingresados en hospitales de España. España; 2005.
9. Olivares J. Assessment of risk factors and test performance on malnutrition prevalence at admission using four different screening tools. Nutrición hospitalaria; 2013.
10. Guillén D. Evaluación del estado nutricional de pacientes hospitalizados. Rev med post unah; 1999.
11. Samoyoa R. Efectividad de la herramienta de tamizaje nutricional del "Método Cardona" para detección de riesgos de desnutrición en pacientes con criterio de cirugía. Universidad Rafael Landívar; 2014
12. Oncon J.,Altemir A.,Mañas L. Comparacion de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados.2012



13. Dr. Hernández w., Dr. Jiménez R., Dr. Parellada J. Diferentes métodos de evaluación nutricional en pacientes graves sometidos a ventilación mecánica invasiva. Artículo Original, Cuba 2012.
14. Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. "Exploración del estado nutricional". Nutrición en Pediatría 2ª Ed. España: 2003; Pp. 11-26
15. Facultad de Medicina de la Universidad Uba. Catedra de Evaluación Nutricional. Argentina .2015
16. Correia, M.I., Campos, A.C. "Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study". Journal of Nutrition 200
17. Witriw AM, Guastavino P. Evaluación Nutricional. En: Fundamentos y Estrategias en Soporte Nutricional.
18. Chang RW. Nutritional assessment using a microcomputer. 1. Programme design. Clin Nutr. 1984;3(2):67-73
19. Wanden B, Camilo E, Culebras J.M. "Conceptos y definiciones de la desnutrición iberoamericana". Universidad Cardenal Herrera. España, 2010
20. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albarede JL. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition. 1999;15:116-22
21. Guerra M. Aplicación del Método Chang en la evaluación nutricional de individuos VIH/SIDA; 2005.
22. Detsky A, Smalley P, Chang J. Is this patient malnourished? (1994) JAMA; 271:54 - 58.
23. Frisancho. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. Am J Clin Nutr .1984;40(4):808-19
24. Ravasco P. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutrición hospitalaria; 2010.
25. PEN Group. A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status, British Dietetic Association. 1997
26. Blackburn G, Thornton P. Nutritional assessment of the hospitalized patient. Med Clin North Am 1979;63(5)
27. Yerushalmy es la siguiente: Yerushalmy J. Statistical problems in assessing methods of medical diagnosis, with special reference to X-ray techniques. Pub Health Rep 1947; 62: 1432-49.

- 28.Waitzberg I.; Ravacci R.; Raslan M.Desnutricion hospitalaria. Nutr .Hosp.vol26. 2011.
- 29.Sánchez Enrique. Prevalencia de desnutrición en un centro hospitalario de segundo nivel en Yucatán, México. Revista Biomédica; 2011.
- 30.PEN Group. A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status, British Dietetic Association. 1997
- 31.Fernandez A., et all. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel.Nutr Hosp.2015; 31(5).
- 32.Tarazona F.et all.Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo.Nut Hop.2009; 24(6).
- 33.Penié J. La desnutrición aumenta las tasas de complicaciones y morbimortalidad, así como los costos asociados con la internación. Utilidad de la Evaluación del Estado Nutricional en Pacientes Hospitalizados; 2000.
- 34.Giraldo A;Lopez L; Yepes C.Exactitud diagnostica de una escala institucional de cribado nutricional.Perspectiva rn nutrición human .2013.
- 35.Osunalvan .2013.recuperado de :  
[https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2014/04/23/tamizaje\\_nutricional\\_seleccionando\\_herramienta/](https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2014/04/23/tamizaje_nutricional_seleccionando_herramienta/)
- 36.Arribas L.;Hurtós E. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la Valoración Global Subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.Nutr Hosp.2013,28(1).
- 37.Angarit C. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. FELAMPE; 2008.
- 38.Blanco L. Valoración nutricional al ingreso hospitalario. iniciación al estudio entre distintas metodologías. Nutrición hospitalaria; 2006.
- 39.Evaluación del estado nutricional en el paciente hospitalizado. Revisión y unificación de conceptos. Reunión del grupo de nutricionistas. FELANPE Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo. Abril, 2009.
- 40.Figueroa G. Programa de Evaluación Nutricional. Facultad de Medicina, Carrera de Nutrición, Cátedra de Evaluación Nutricional; 20015.

41. Galván J. Valoración Global Subjetiva. Universidad Nacional Autónoma de México; 2009.
42. De Ulíbarri J. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. Nutrición hospitalaria; 2002.
43. Cortez A, Evaluación geriátrica integral del adulto mayor. Revista médica de Chile; 2011.

## **ANEXOS**

## Anexo N°1 Signos Clínicos

PIEL		
Dermatosis	Pigmentación roja e inflamación de áreas expuestas al sol	deficiencia de ac.Nicotinico
Edema		Desnutrición calórica proteica con hipoalbuminemia por déficit de Tiamina y vit. E
Hematoma		Deficiencia de Vitamina K
Mala cicatrización		Deficiencia de calorías, proteínas, zinc, ac. Grasos, rivo flavina
Pigmentación Amarillenta	Principalmente se observa en las palmas de las manos	Exceso de carotenos o vitamina A
Piel fina		Deficiencia de ac. Grasos esenciales.
OJOS		
Manchas de Bitot	Placas grisáceas o blancas formadas por la descamación del epitelio conjuntival engrosado	Deficiencia de vitamina A
Xerosis conjuntival	La conjuntiva del ojo seca, opaca. Ceguera nocturna	Deficiencia de vitamina A
Queratomalasia	Reblandecimiento de la cornea	Deficiencia de Vitamina A
LENGUA		
Atrofia de pupilas	la lengua esta lisa , pálida y resbalosa, las papilas gustativas están atrofiadas	Descartar anemia no nutricional. Considerar déficit de folatos , rivo flavina , hierro, B12

Lengua Magneta	La lengua se vuelve carnososa y color purpura	Déficit de rivo flavina
Lengua escarlata		Deficiencia de Niacina
Fisuras	Hendiduras en la superficie lingual, falta de papilas gustativa.	Deficiencia de Niacina
Glottis	Lengua canosa, roja y dolorosa	Deficiencia de Niacina, Ac Ascórbico, Vit.B12, Piridoxina

CABELLO		
Fino, debilitado quebradizo		Deficiencia de proteínas, biotinas, zinc. Exceso de vit.A
Signo de bandera, despigmentación	El brillo del cabello es alternante, en bandas	Deficiencia de proteínas de cobre
UÑAS		
Manchas blancas		Deficiencia de Zinc
Coiloniquia	Uñas planas como cuchara	Descartar el síndrome de Plummer-Virson y enfermedad cardiopulmonar. Considerar deficiencia de Hierro

## ANEXO N°2: CALIFICACIÓN SEGÚN EL MÉTODO DE CHANG.

*Anexo 2: Grados de afectación en las variables de interés nutricional propuestas por chang*

INDICADOR	NORMAL 1	DESNUTRICION LEVE 2	DESNUTRICION MODERADA 3	DESNUTRICION SEVERA 4
Porcentaje de peso ideal %	Menor de 10%	10-20%	20-30%	Mayor de 30%
Pliegue tricipital (mm)	Masculino >5mm	Masculino 4,3-4,9mm	Masculino 4.0-4.2mm	Masculino <4,0mm
	Femenino >9,4mm	Femenino 7,5-9,3mm	Femenino 6.1-7.4mm	Femenino <6,1mm
Circunferencia muscular del brazo (cm)	Masculino >23,6cm	Masculino 22,4-23,5	Masculino 21.2-22.3	Masculino <21,2cm
	Femenino >19,5cm	Femenino 18,6-19,4	Femenino 18.0-18.5	Femenino <17,9cm
Albumina Sérica	>3,5g/dl	2,8-3,5g/dl	2.1-2.7g/dl	<2,1g/dl
Linfocitos Totales	>1500mm <sup>3</sup>	1200-1500mm <sup>3</sup>	800-1200mm <sup>3</sup>	<800mm <sup>3</sup>

*Fuente: Guerra M. Aplicación del Método Chang en la evaluación nutricional de individuos VIH/SIDA; 2005*

## ANEXO N°3 CLASIFICACION DE LOS ESTADOS NUTRICIONALES

*Anexo 3: Clasificación de los estados nutricional*

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL			
Grupo X	Grupo Y	Tipo de Desnutrición	Grado de Desnutrición
4	3	Ausente	Ausente
4	4-5	kwashiorkor	Leve
3-6	6-7	kwashiorkor	Moderado
3-6	8	kwashiorkor	Grave
5-6	3	Marasmo	Leve
7-9	2-4	Marasmo	Moderado
10-12	2-4	Marasmo	Grave
5-6	4-5	Mixta	Leve
7-10	5-8	Mixta	Moderado
11-12	5-8	Mixta	Grave

*Fuente: Guerra M. Aplicación del Método Chang en la evaluación nutricional de individuos VIH/SIDA; 2005.*

## ANEXO N°4: MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:
<p>Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.</p>				
<b>Cribaje</b>				
<p><b>A</b> Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual</p>		<p><b>J.</b> Cuántas comidas completas toma al día?</p> <p>0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas</p>		
<p><b>B</b> Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</p> <p>0 = pérdida de peso &gt; 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso</p>		<p><b>K</b> Consume el paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> <li>• huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> <li>• carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</li> </ul> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes</p>		
<p><b>C</b> Movilidad</p> <p>0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio</p>		<p><b>L</b> Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?</p> <p>0 = no 1 = sí</p>		
<p><b>D</b> Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</p> <p>0 = sí 2 = no</p>		<p><b>M</b> Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</p> <p>0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos</p>		
<p><b>E</b> Problemas neuropsicológicos</p> <p>0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos</p>		<p><b>N</b> Forma de alimentarse</p> <p>0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad</p>		
<p><b>F</b> Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (altura en m)<sup>2</sup></p> <p>0 = IMC &lt; 19 1 = 19 ≤ IMC &lt; 21 2 = 21 ≤ IMC &lt; 23 3 = IMC ≥ 23</p>		<p><b>O</b> Se considera el paciente que está bien nutrido?</p> <p>0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición</p>		
<p><b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos)</p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>		<p><b>P</b> En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</p> <p>0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor</p>		
<b>Evaluación</b>				
<p><b>G</b> El paciente vive independiente en su domicilio?</p> <p>1 = sí 0 = no</p>		<p><b>Q</b> Circunferencia braquial (CB en cm)</p> <p>0.0 = CB &lt; 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB &gt; 22</p>		
<p><b>H</b> Toma más de 3 medicamentos al día?</p> <p>0 = sí 1 = no</p>		<p><b>R</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</p> <p>0 = CP &lt; 31 1 = CP ≥ 31</p>		
<p><b>I</b> Úlceras o lesiones cutáneas?</p> <p>0 = sí 1 = no</p>		<p><b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos)</p> <p><b>Cribaje</b></p> <p><b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos)</p> <p><b>Evaluación del estado nutricional</b></p> <p>De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición</p>		

Ref: Velasco B, Velasco H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10: 456-465.  
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velasco B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001; 56A: M396-377.  
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nut Health Aging 2006; 10: 466-487.  
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
© Nestlé, 1994, Revision 2006. NESTLÉ 1299 10M  
Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)



## ANEXO N°5: Puntaje de la herramienta Mini Nutritional Assessment

*Anexo 5: Clasificación puntaje del Mini Nutritional Assessment*

VALORACION NUTRICIONAL MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT			
PRIMERA ETAPA		SUMA DE LA 1° Y 2° ETAPA	
Valoración Nutricional	Puntaje	Valoración Nutricional	Puntaje
<b>Normal</b>	12 a 14	<b>Normal</b>	24 a 30
<b>Riesgo de desnutrición</b>	8 a 17	<b>Riesgo de Malnutrición</b>	17 a 23.5
<b>Desnutrición</b>	0 a 7	<b>Malnutrición</b>	< 17

*Guigoz Y, Vellas B. Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutr Rev 1996; 54:S59-S65.*

## ANEXO N°7: Cuadro de sensibilidad y especificidad

	Enfermo	Sano	$S = VP / (VP + FN)$ $E = VN / (VN + FP)$ $VPP = VP / (VP + FP)$ $VPN = VN / (VN + FN)$ $CPP = S / (1 - E)$ $CPN = (1 - S) / E$ $IE = (VP + VN) / (VP + VN + FP + FN)$ $IY = S + E - 1$
Positivo	VP	FP	
Negativo	FN	VN	

S = sensibilidad; E = especificidad; VPP = valor predictivo positivo; VPN = valor predictivo negativo; CPP = cociente de probabilidad positivo; CPN = cociente de probabilidad negativo; IE = índice de exactitud; IY = índice de Youden.

## ANEXO N°6: Valoración Global Subjetiva

## VALORACION GLOBAL SUBJETIVA

## A.HISTORIA

## 1. CAMBIO DE PESO

CAMBIO DE PESO EN LOS ULTIMOS  
6 MESES

PESO HABITUAL

PESO ACTUAL

% CAMBIO DE  
PESOCAMBIO DE PESO EN LA ULTIMAS 2  
SEMANAS

AUMENTO

SIN CAMBIO

DISMINUYO

## 2. INGESTA ALIMENTARIA (CON RELACION A LO HABITUAL)

SIN CAMBIO

DURACION:

SEM./DIAS

CAMBIO

SOLIDOS SUBOPTIMOS

LIQ.COMPLETA

LIQ.HIPOCALORICO

AYUNO

## 3. SINTOMAS GASTROINTESTINALES (PRESENTE HACE MAS DE 15 DIAS)

NINGUNO

NAUSEAS

SNG

ANOREXIA

VOMITO

## 4. CAPACIDAD FUNCIONAL

SIN DISFUNCION

SI HAY DISFUNCION

DURACION

DISFUNCION

TIPO

## 5. ENFERMEDAD Y SU RELACION CON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES

DIAGNOSTICO  
PRIMARIO

NECESIDADES METABOLICAS

ESTRÉS

SIN ESTRÉS

ESTRÉS LEVE

ESTRÉS  
MOD.

### B. EXAMEN FISICO

0=NORMAL

1=LEVE

2=MODERADO

PERDIDA DE GRASA SUBCUTANEA(TRICEPS Y  
TORAX)

PERDIDA DE MASA MUSCULAR(CUADRICEPS O  
DELTOIDES)

EDEMA DE TOBILLOS

EDEMA DE REGION SACRA

ASCITIS

### C. DIAGNOSTICO POR VALORACION

A. BIEN NUTRIDO

B. MODERADAMENTE  
DESNUTRIDO O EN RIESGO DE  
DESNUTRICION

C. GRAVEMENTE DESNUTRIDO

APELLIDOS Y NOMBRES: \_\_\_\_\_

Nº AUTOGENERADO

\_\_\_\_\_

Nº CAMA:

\_\_\_\_\_

La clasificación de la EGS elaborada por Detsky se divide en clase A, B y C

Clase A (bien nutrido):

Se categoriza en A aquellos pacientes que:

- Han ganado peso recientemente, pero que esa ganancia no sea aparentemente por retención de líquidos.
- No perdieron peso. - Perdieron peso del 5 al 10%.
- No perdieron tejido subcutáneo.
- Perdieron tejido subcutáneo en forma moderada.
- No modificaron el apetito a corto plazo.

Clase B (moderadamente desnutrido o sospecha de desnutrición):

- Perdieron 5% del peso o más en las semanas anteriores a la evaluación.
- Aumento o mantención del peso corporal con disminución de la ingesta.
- Disminución moderada de tejido subcutáneo.

Clase C (severamente desnutrido):

- Pérdida severa de tejido subcutáneo.
- Pérdida severa de masa muscular.
- Presencia / o aumento del edema.
- Pérdida progresiva de peso de por lo menos 10%

**ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Buenos días, mi nombre es Fátima Ramírez, soy estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la *Facultad de Ciencias Médicas* de la *Universidad Cesar Vallejo*. Estoy interesada en evaluar el estado nutricional de los pacientes para detectar riesgo o presencia de desnutrición sometida a una hospitalización en los servicios de medicina y cirugía, ya que este problema puede poner en riesgo la vida de los pacientes, dicha condición se relaciona con la falla del tratamiento. La participación en esta investigación es voluntaria, usted puede decidir participar o puede decidir no participar, sin importar la decisión que usted tome, los servicios prestados siempre estarán a su disposición. Si usted tiene alguna duda, en el transcurso de la investigación podrá preguntarme para poder explicarle.

El procedimiento a realizar será:

Si usted acepta ser parte de la investigación, se le hará una serie de preguntas que usted deberá contestar de la manera más sincera posible, luego la información que usted nos proporcione se tabulara juntamente con los demás datos recabados, se analizaran y se presentaran los resultados obtenidos a las autoridades correspondientes. La información que usted nos proporcione será confidencial. El beneficio que obtendrá estará relacionado con el mejoramiento de su estado nutricional y por ende de su salud, para brindarle una mejor atención. Cualquier duda o comentario pueden comunicarse correo electrónico [valu3020@gmail.com](mailto:valu3020@gmail.com).

Gracias,

---

**Firma o Huella digital  
del paciente**

